

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-5917

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)1月12日

A 61 K 35/78

7138-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 大豆胚芽よりのイソフラボン類を含有しないサポニンの製造法

⑰ 特 願 昭60-145959

⑱ 出 願 昭60(1985)7月3日

⑲ 発 明 者 林 義 一 岡崎市明大寺町字沖折戸1番地の5

⑳ 出 願 人 株式会社 アイリン 岡崎市明大寺町字沖折戸1番地の5

㉑ 代 理 人 弁理士 佐伯 一郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

大豆胚芽よりのイソフラボン類を含有しない  
サポニンの製造法

## 2. 特許請求の範囲

大豆胚芽を低級アルコールで抽出し、濃縮後に  
水を加え吸着剤に吸着させた後、低濃度の低級ア  
ルコールで大部分のイソフラボン類を洗浄除去し、  
続いて吸着体を高濃度の低級アルコール又はアセ  
トンで溶出した液についてゲル濾過又は分配クロ  
マトグラフィーを用いて精製することを特徴とす  
る大豆胚芽よりのイソフラボン類を含有しないサ  
ポニンの製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、大豆粉よりサポニン含量が多い大豆  
胚芽に着目し、しかも人体に副作用を与えるイソ  
フラボン類を排除できる新知見の精製法に由来す  
る大豆胚芽よりサポニンを工業的に取得可能な新  
規のサポニン製造法に関するものである。

大豆胚芽は強い苦味成分があるため、豆乳製造

工程の初期段階において機械的ふるい分けがなさ  
れ、利用価値の低い産業廃棄物として処理されて  
きた。

本発明者は、一般にサポニン原料として周知の  
大豆粉より数倍のサポニン含量を有する大豆胚芽  
から、米雑物を有しないサポニン抽出法について  
鋭意研究の結果、ここに高純度サポニンを工業的  
に大量取得する製造法を完成するに至った。

従来公知の方法によれば、サポニン類は、その  
精製単離にあたり、アルコール抽出後、シリカゲ  
ルカラムクロマトグラフィー、もしくはカウンタ  
ーカレントディストリビューターなどが用いられ  
ており、サポニンの大量単離には、困難な点が多  
かった。また、大豆成分の中でサポニンの精製に  
おいて最も問題となるのは、ダイゼン、ゲニステ  
イン等のイソフラボンの存在である。これらは、  
溶媒転溶による抽出工程でサポニンと分離するこ  
とが困難であり、更に、これらイソフラボン類は、  
女性ホルモン様作用を有し、哺乳類に不妊症をは  
じめとする副作用を惹起せしめることが知られて

いる。

従って、サポニンを長期間にわたり、より安全に服用するためには、製造工程中において、イソフラボン類との完全分離が必須であると考えられる。

即ち、本発明は、大豆胚芽に、低級アルコール、例えばメタノール、エタノール、含水ブタノール等、または其の酸性含水土物を加え、抽出液を濃縮後に水を加え、HP-20、40、XAD-1、2、4、7、8、カラムライト等の吸着樹脂、または活性炭に吸着させ、10～40%メタノール、エタノール、アセトン等で洗浄し、次いで70～80%メタノール、エタノール、アセトン等により溶出するか、もしくは、分子ふるいLH-20、LH-60を用いたメタノール、エタノール、アセトンなどの親水性溶媒および其の含水土物を用いたクロマトグラフィー、もしくは、セライトなどの担体を用いた分配クロマトグラフィーにより精製を行うことを特徴とする。

今回、発明者はHP-20など吸着樹脂から親水  
(3)

2.438gの粗粉末を得た。そのうち5.50gを99%メタノール20mlに溶解し、Sephadex LH-20ゲル透過クロマトグラフィーに付した。

溶出液は薄層クロマトグラフィー〔担体＝シリカゲル60F<sub>254</sub>、展開溶媒＝n-ブタノール・酢酸・水(3:1:1)、発色剤＝1%硫酸第2セリウム10%硫酸溶液噴霧〕で検出し、Rf 0.4に出現するサポニンの単一スポットを確認した。このフラクションを減圧して3.10gの結晶を得た。収率1.38%。

#### 実施例 2

実施例1と同様に処理して得られた大豆胚芽よりのHP-20・アセトン抽出物2.348gの粗粉末を得た。そのうち、5gをn-ブタノールに溶解してセライト分配クロマトグラフィーを行った。溶出溶媒はブタノールを用い展開した。

実施例1と同様に薄層クロマトグラフィーにより、Rf約0.4に出現するサポニンを確認した。このフラクションを減圧濃縮し2.98gの結晶を得た。収率1.4%。

(5)

性の有機溶媒により段階的に溶出する方法およびLH-20などゲル透過剤によるカラムクロマトグラフィーとを組み合わせることにより、イソフラボンとサポニンを完全に分離することに成功し、しかも、本発明による製法は、大量処理が可能な精製サポニンを工業的に採取し得るものである。

また、サポニン抽出原料として大豆胚芽を採用したことにより、サポニン収量は、大豆粉の場合に比し、6倍以上に達する。

しかも、大豆全体より得られたサポニン群と大豆胚芽より得られたサポニン群では其の組成比を全く異にしており(第1図、第2図参照)、従って薬理学的にも両者は質的もしくは量的に特異な作用が期待される。

#### 実施例 1

大豆胚芽1kgを0.001N-塩酸・90%メタノール3Lで抽出し、ヘキサン1Lを加え3回脱脂した。抽出液の溶媒を減圧下で留去した後、水で2Lとし吸着樹脂HP-20に付した。20%及び70%アセトンで溶出し、後者を減圧濃縮して、  
(4)

#### 4.図面の簡単な説明

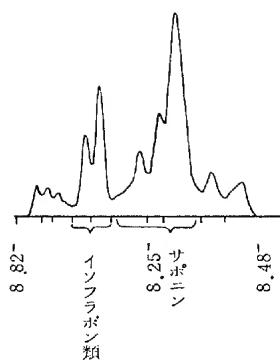
第1図は従来公知の方法により大豆全体より得られたサポニン群の組成を示す分析グラフ、第2図は本発明方法により大豆胚芽より得られたサポニン群の組成を示す分析グラフである。

特許出願人 株式会社 アイリン  
代理人 弁理士 佐伯 一郎

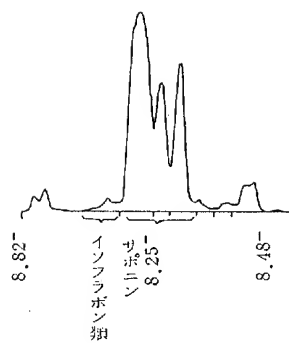


(6)

第 1 図



第 2 図



**PAT-NO:** JP362005917A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 62005917 A  
**TITLE:** PRODUCTION OF SAPONIN  
CONTAINING NO ISOFLAVONE  
FROM SOYBEAN EMBRO BUD  
**PUBN-DATE:** January 12, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HAYASHI, GIICHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KK AIRIN	N/A

**APPL-NO:** JP60145959  
**APPL-DATE:** July 3, 1985

**INT-CL (IPC):** A61K035/78

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To obtain saponin of high purity without containing isoflavones on an industrial scale, by adding water to an extract concentrate of soybean embryo buds with a lower alcohol, adsorbing the extract on an adsorbent, eluting the adsorbed extract stepwise with a hydrophilic organic solvent and purifying the eluate by gel filtration, etc.

CONSTITUTION: Soybean embryo buds are extracted with a lower alcohol and concentrated, and water is then added thereto. The resultant extract is then adsorbed on an adsorbent, e.g. HP-20, HP-40, etc., and isoflavones are mostly washed and removed with 10~40% methanol, ethanol, acetone, etc. The adsorbed extract is subsequently eluted with 70~80% methanol, ethanol, etc., to give an eluate, which is then purified by gel filtration and partition chromatography to afford the aimed saponin containing no isoflavones. Thereby, the isoflavones giving side effect to the human body are removed from the soybean embryo buds with a higher saponin content than soybean flour and the aimed saponin of high purity can be obtained in large amounts industrially.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio